



G CONSELLERIA  
O EDUCACIÓ  
I UNIVERSITAT  
B



L'FSE inverteix en el teu futur  
Fons Social Europeu

# **PROGRAMACIÓ DOCENT TECNOLOGIA 4<sup>t</sup> ESO**

**DEPARTAMENT DE  
TECNOLOGIA**

**IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS**

**CURS 2017-2018**



G CONSELLERIA  
O EDUCACIÓ  
I UNIVERSITAT  
B



L'FSE inverteix en el teu futur

Fons Social Europeu

UNIÓ EUROPEA

# ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. ELEMENTS CURRICULARS COMUNS A TOTA L'ETAPA DE L'ESO

3. CONTRIBUTIÓ DE LA MATÈRIA A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES DOCENTS

4tESO  
TECNOLOGIA

4. ADEQUACIÓ I SEQÜÈNCIA DELS OBJECTIUS PER CURSOS

5. SELECCIÓ I SEQÜÈNCIA DELS CONTINGUTS PER CURSOS

6. METODOLOGIA

7. AVALUACIÓ

8. ATENCIÓ A LA DIVERSITAT I CRITERIS PER A L'ELABORACIÓ D'ADAPTACIONS DEL CURRÍCULUM (ACI)

9. PARTICIPACIÓ EN PROJECTES DEL CENTRE, ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES, EXTRAESCOLARS I SORTIDES ESCOLARS

## **.1. INTRODUCCIÓ**

*El Reglament orgànic dels Instituts d'Educació Secundària (ROI), en el capítol dedicat a l'autonomia pedagògica dels centres, estableix que sota la coordinació del seu cap els Departaments tenen la funció d'elaborar o revisar les programacions docents dels ensenyaments corresponents a les àrees i/o matèries que tenen assignades.*

*A principi de curs i d'acord amb les Instruccions anuals de funcionament dels centres docents públics el Departament ha elaborat i/o revisat aquest document, essent el resultat de la nostra reflexió el què es presenta tot seguit.*

*En aquest document es concreten els currículums de l'educació secundària obligatòria (ESO) i del Batxillerat vigents, per a cadascun dels cursos que formen aquestes etapes, considerant les línies bàsiques recollides en el Projecte Educatiu de Centre i els criteris determinats per la Comissió de Coordinació Pedagògica.*

*Recordem que el currículum és el conjunt de competències, objectius, continguts, mètodes pedagògics, criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge de la matèria per a cada curs.*

*En l'elaboració d'aquesta programació s'ha de tenir en compte les característiques de l'alumnat i de l'entorn del centre.*

## **.2. ELEMENTS CURRICULARS COMUNS A TOTA L'ETAPA DE L'ESO**

A tota l'ESO, se seguiran les següents pautes:

- Metodologia de projectes.
- Respecte a les normes bàsiques de seguretat i higiene, especialment a l'Aula-Taller.
- Promoció de les presentacions orals.
- Us extensiu de les TIC.

## **.3. CONTRIBUTIÓ DE LA MATÈRIA A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES CLAU.**

### **4t ESO TECNOLOGIA**

#### **1) Comunicació lingüística.**

L'objectiu és que els alumnes sàpiguen elaborar la documentació dels seus projectes i de les feines proposades pel professor. També interessa que sàpiguen fer exposicions orals de les seves creacions i sàpiguen defensar-les amb arguments. Debate sobre l'influència de les noves tecnologies (avantatges i desavantatges).

Tenir capacitat per argumentar. Fomentar l'expressió oral i capacitat expositiva.

#### **2) Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia.**

Aquest aspecte es focalitza en la capacitat d'abstracció dels alumnes per tal de modelitzar problemes pràctics i per calcular i dimensionar els elements constitutius d'una maqueta o un projecte.

S'insistirà en la reflexió al damunt de la influència de la tecnologia al món actual. Senyaladament en l'esgotament de les matèries primeres, i sobre tot dels recursos energètics emprats fins ara. Se raonarà la comparació amb el món de fa uns anys sense tots aquests recursos, i s'iniciarà una línia de reflexió crítica. (Fer-ne un us racional dels materials i dels recursos).

#### **3) Competència digital**

Com que una part del temari d'aquesta assignatura tracta de la automatització; la introducció de microcontroladors, i entrenadors de robòtica forma part de la seva pròpia essència. En aquest aspecte, la competència digital es concreta en la utilització d'ordinadors com interfícies i entorns de programació per animar i donar utilitat pràctica a aquests robots i microcontroladors.

#### **4) Aprendre a aprendre**

Aquesta assignatura implicada a dintre del mètode de projectes, te com a valor essencial incentivar als alumnes en la recerca de solucions imaginatives. Les unitats més teòriques les treballaran realitzant treballs que es podran exposar oralment a la resta dels alumnes.

Els alumnes, amb les eines corresponents, hauran d'exercitar-se en la capacitat de plantejar (enunciar), raonar (identificar els elements essencials de les qüestions plantejades i descobrir les seves interrelacions) i resoldre problemes pràctics (desenvolupar, fer els càlculs i trobar un algorisme, mètode o estratègia), d'una manera autònoma.

Es fomentarà tenir iniciativa, proposar solucions i prendre decisions, així com planificar les activitats i el temps d'una manera efectiva.

#### **5) Competències socials i cíviques**

Participació activa en el tema del tractament de residus juntament amb els departaments de Socials i Naturals. Saber treballar en grup i col·laborar per tal d'aconseguir un resultat.

Conscienciació mitjançant el debat, del cost immaterial (impacte ambiental, esgotament de recursos) que tenen damunt l'entorn natural els processos industrials, necessaris en una societat de consum com la nostra, (contaminació, petjada ecològica, etc ), i també sobre la salut dels treballadors que produeixen els bens, i sobre la resta de la població. Saber escoltar, analitzar i tenir en compte les opinions diferents a la pròpia.

#### **6) Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor**

Dins dels límits de la disponibilitat de recursos i de la viabilitat de la proposta, donar als alumnes total llibertat a l'hora de pensar en el disseny i la realització d'un projecte. (Afrontar problemes, trobar-hi solucions i dur-les a la pràctica amb resultat satisfactori).

Encara que treballant en grup, fer que cadascú se responsabilitzi de les seves funcions, treballant ordenadament tant a casa com a classe, i decidint per ells mateixos el repartiment del temps i de les feines al taller. (Afrontar problemes, trobar-hi solucions i dur-les a la pràctica amb resultat satisfactori).

#### **7) Consciència i expressions culturals**

Abans de començar qualsevol projecte, els alumnes esbrinaran com s'arreglaven els nostres avantpassats per tal de resoldre els problemes similars als que se'ls proposen ara en els projectes i pràctiques de taller. D'aquesta manera se relaciona la nostra matèria amb la filosofia de la ciència (Newton, Carnot, etc), amb el marc social de cada època (Revolució Industrial, aparició de la electricitat, etc.) i la relació entre tecnologia i societat.

Queda oberta la possibilitat de col·laborar amb els departaments de socials, plàstica i de ciències.

### **.4. ADEQUACIÓ I SEQÜÈNCIA DELS OBJECTIUS PER CURSOS**

En funció de les característiques de l'alumnat i dels recursos disponibles, per cada matèria responsabilitat del Departament i per a cada curs cal enumerar, concretar i contextualitzar els objectius.

Les matèries assignades al nostre departament a dintre de l'Educació Secundària Obligatoria tindran com a objectiu general desenvolupar en els alumnes i les alumnes les capacitats següents:

- Abordar amb autonomia i creativitat problemes tecnològics treballant de forma ordenada i metòdica per estudiar el problema; recopilar i seleccionar informació procedent de diferents fonts; elaborar la documentació pertinent; concebre, dissenyar, planificar i construir objectes o sistemes que resolguin el problema estudiat, i avaluar-ne la idoneïtat des de diferents punts de vista.
- Disposar de destreses tècniques i coneixements suficients per analitzar, dissenyar, elaborar i manipular materials, objectes i sistemes tecnològics de forma segura.
- Analitzar els objectes i sistemes tècnics senzills per comprendre el funcionament; conèixer-ne els elements i les funcions que realitzen; aprendre la millor forma d'usar-los i controlar-los; entendre les condicions fonamentals que han intervingut en el seu disseny i la seva construcció, i valorar les repercussions que ha generat la seva existència.
- Expressar i comunicar idees i solucions tècniques, així com explorar-ne la viabilitat i abast utilitzant els mitjans tecnològics, els recursos gràfics, la simbologia i el vocabulari adequats.
- Adoptar actituds favorables en la resolució de problemes tècnics, desenvolupant interès i curiositat cap a l'activitat tecnològica, i analitzar i valorar críticament la investigació i el desenvolupament tecnològic i la influència que tenen en la societat, el medi ambient, la salut i el benestar personal i col·lectiu.
- Comprendre les funcions dels components físics d'un ordinador i conèixer-ne el seu funcionament i les formes de connexió i manejar amb facilitat aplicacions informàtiques que permetin buscar, emmagatzemar, organitzar, manipular, recuperar i presentar informació, emprant de forma habitual les xarxes de comunicació.
- Assumir de forma crítica i activa l'avenç i l'aparició de noves tecnologies, incorporant-les a la tasca quotidiana, desenvolupant una opinió crítica sobre la influència que exerceixen sobre la societat i el medi ambient.
- Actuar de forma dialogant, flexible i responsable en el treball en equip, en la recerca de solucions, en la presa de decisions i en l'execució de les tasques encomanades amb actitud de respecte, cooperació, tolerància, igualtat i solidaritat.
- Ser receptiu a les necessitats personals i col·lectives més pròximes, així com a les solucions més adequades que ofereix l'entorn tecnològic més proper. Conèixer les tecnologies utilitzades en els diferents sectors productius de les Illes Balears.

Aquests objectius es presenten detalladament, per competències mínimes a assolir, i ajustats a una previsió temporal de desenvolupament.

#### **4t ESO TECNOLOGIA**

##### - Objectius comuns:

- Valors personals, assumir deures, tolerància i conseqüències dels seus actes.
- Hàbits i actituds saludables i de treball.
- Comprensió i expressió oral per escrit en castellà i català.

##### -Objectius de la matèria:

1. Conèixer els elements bàsics dels sistemes de comunicació sense cable.
2. Desenvolupar els elements bàsics dels sistemes de comunicació sense cable.
3. Portar a terme projectes tecnològics partint de dades e informacions de fonts diverses, produint els documents tècnics i organitzatius apropiats.

4. Explotar, expressar i comunicar les idees i decisions adoptades en la realització de projectes tecnològics utilitzant recursos gràfics, a més a més de recursos visuals i escrits apropiats.
5. Aplicar les tècniques de l'automatització per la resolució de sistemes electrònics.
6. Utilitzar els programes de control de sistemes robotitzats.
7. Analitzar críticament el projecte social, econòmic i mediambiental del desenvolupament tecnològic.
8. Participar en la superació de les dificultats que es presenten en els treballs en grup, aportant idees i esforços amb aptitud generosa i tolerant davant les opinions i sentiments dels demés.

#### Competències mínimes a assolir:

- Consolidar els objectius mínims de 4t d'ESO.
- Representar i interpretar objectes en 3 dimensions amb l'ordinador.
- Analitzar críticament el projecte social, econòmic i mediambiental del desenvolupament tecnològic.
- Conèixer els elements bàsics dels sistemes de comunicació sense cable.
- Observar rigorosament les normes de seguretat e higiene, i de una manera especial en circuits de corrent alterna.
- Entendre el funcionament dels circuits electrònics.

### **.5. SELECCIÓ I SEQÜÈNCIA DELS CONTINGUTS PER CURSOS**

En aquest apartat es fa la selecció i distribució temporal dels continguts bàsics i dels continguts d'ampliació de cada matèria de l'ESO al llarg de cada curs.

#### **4t ESO TECNOLOGIA**

##### **Continguts:**

- Identificació dels elements bàsics que componen els sistemes de comunicació amb i sense cable.
- Representació gràfica de objectes. Instruments i materials de dibuix. Representació en 3D .
- Tipus d'esquemes elèctrics i electrònics.
- Control elèctric i electrònic. Operadors electrònics bàsics.
- Hidràulica i pneumàtica. Simbologia.
- Història i evolució de la tecnologia.
- Robòtica i programació.

##### **Procediments:**

- Aplicar correctament els exigits com mínims en 3er ESO.
- Identificació dels elements bàsics que componen els sistemes de comunicació amb i sense cable.
- Utilització de l'ordinador com un dispositiu de control de sistemes tècnics.
- Realització de dibuixos geomètrics senzills utilitzant programes informàtics.
- Elecció dels sensors i processadors adequats en els elements de sortida dels automatismes electrònics.
- Disseny de circuits pneumàtics.

- Anàlisi del paper de la tecnologia en els diferents processos productius, en la seva organització tècnica i social, i la complexitat i el grau de destresa requerit en el treball.

#### **Actituds:**

- Mantenir els llocs de treball net i ordenat.
- Entregar els treballs sol·licitats amb ordre, precisió, nets i en les dades previstes.
- Predisposició a planificar el desenvolupament d'un projecte de treball, planificant el seu desenvolupament en allò referent a recursos, terminis de execució i preveure possibles dificultats.
- Mostrar-se participatiu i respectuós en classe, col·laborant per mantenir l'aula-taller, el magatzem i la biblioteca nets i ordenats.
- Participació solidaria en els treballs en equip.
- Observar rigorosament les normes de seguretat e higiene.

#### **Unitats didàctiques:**

### **1. TECNOLOGIA I SOCIETAT**

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Concepte de ciència, tècnica i tecnologia.</p> <p>Història de la tecnologia. Fites fonamentals. La tecnologia en: la prehistòria, l'edat de pedra, el mesolític, la revolució neolítica, l'edat dels metalls, l'edat de bronze, l'edat del ferro.</p> <p>L'edat antiga: les civilitzacions grega, romana i xinesa.</p> <p>L'edat mitjana.</p> <p>El Renaixement.</p> <p>La Revolució Industrial: la primera Revolució Industrial.</p> <p>L'era del vapor i el carbó i la segona Revolució Industrial.</p> <p>L'era de l'electricitat i dels motors de combustió interna.</p> <p>Acceleració tecnològica del segle XX. Estructures socioeconòmiques.</p>	<p>Utilització apropiada de les eines.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p> <p>Maneig adequat dels materials i instruments de dibuix.</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la netedat i l'ordre.</p> <p>Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte per les normes d'organització establertes i, en especial, les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

### **2. TECNOLOGIES DE LA COMUNICACIÓ**

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Història de les comunicacions. Evolució.</p> <p>Corrent elèctric i ones electromagnètiques.</p> <p>Comunicació amb fils i sense fil.</p> <p>Comunicacions amb fils. El</p>	<p>Utilització apropiada de les eines.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control.</p> <p>Avaluació de les idees des de</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la netedat i l'ordre.</p> <p>Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones.</p>

telègraf i el telèfon. Conductors de fil de coure, cables múltiples, coaxials i fibres de vidre. Comunicació sense fil. Ones electromagnètiques. Telefonia, ràdio i televisió.	diversos punts de vista. Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats.	Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació. Respecte per les normes d'organització establertes i, en especial, les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.
---	---	--

### 3. TECNOLOGIES DE LA COMUNICACIÓ II

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
Història de les comunicacions. Evolució. Corrent elèctric i ones electromagnètiques. Comunicació amb fils i sense fil. Comunicacions amb fils. El telègraf i el telèfon. Conductors de fil de coure, cables múltiples, coaxials i fibres de vidre. Comunicació sense fil. Ones electromagnètiques. Telefonia, ràdio i televisió.	Utilització apropiada de les eines. Utilització de les tècniques apropiades. Aplicació de les normes d'organització i control. Avaluació de les idees des de diversos punts de vista. Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats.	Participació en grup. Predisposició en la realització de les tasques. Valoració de la netedat i l'ordre. Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones. Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació. Respecte per les normes d'organització establertes i, en especial, les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.

### 4. INSTAL·LACIONS EN ELS HABITATGES I

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
Instal·lacions als habitatges. Normativa. Instal·lacions relacionades amb l'aigua. Circuit de distribució d'aigua corrent. Circuits per a l'evacuació d'aigües brutes i pluvials. Instal·lacions d'aire condicionat. Circuits de calefacció. Instal·lacions de gas. Factures domèstiques: rebuts d'aigua. Altres instal·lacions en habitatges i edificis. Ascensors. Domòtica. Arquitectura bioclimàtica.	Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats. Ús correcte dels materials, les eines i màquines-eines, tot aplicant les tècniques descrites. Utilització de les tècniques apropiades. Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips. Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.	Participació en grup. Predisposició en la realització de les tasques. Valoració de la neteja i l'ordre. Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones. Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació. Respecte per les normes d'organització establertes i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.

### 5. INSTAL·LACIONS EN ELS HABITATGES II

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
Generació i transport del corrent elèctric.	Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels	Participació en grup. Predisposició en la realització de



<p>Instal·lacions elèctriques d'enllaç.          Quadre general de comandament i protecció.          Circuit elèctric d'un habitatge.          El comptador d'energia i el rebut de la llum.          Instal·lacions bàsiques.          Normes de seguretat.</p>	<p>equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats.          Ús correcte dels materials, les eines i màquines–eines, tot aplicant les tècniques descrites.          Utilització de les tècniques apropiades.          Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips.</p>	<p>les tasques.          Valoració de la neteja i l'ordre.          Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones.          Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.          Respecte per les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>
--	--	--

### 6. ELECTRÒNICA ANALÒGICA I

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Components electrònics bàsics.          Resistències fixes i variables.          Resistències dependents (Llum i temperatura).          Díodes.          Relés.          Muntatges electrònics bàsics utilitzant els components electrònics anteriors.          Instruments de mesura elèctrica. El polímetre.</p>	<p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats.          Ús correcte dels materials, les eines i màquines–eines, tot aplicant les tècniques descrites.          Utilització de les tècniques apropiades.          Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips.          Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p>	<p>Participació en grup.          Predisposició en la realització de les tasques.          Valoració de la neteja i l'ordre.          Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones.          Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.          Respecte per les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

### 7. ELECTRÒNICA ANALÒGICA II

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>El transistor. Funcionament com a interruptor i amplificador. Associació de transistors. Parell Darlington.          El condensador. Tipus. El condensador com a element temporitzador.          Muntatges electrònics bàsics utilitzant els components electrònics anteriors.          Circuits integrats. Aplicació en muntatges senzills.          El CI 555. Funcionament com multivibrador monoestable.          Temporitzador electrònic amb el CI 555.          Resolució de projectes</p>	<p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats.          Ús correcte dels materials, les eines i màquines–eines tot aplicant les tècniques descrites.          Utilització de les tècniques apropiades.          Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips.          Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p>	<p>Participació en grup.          Predisposició en la realització de les tasques.          Valoració de la neteja i l'ordre.          Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones.          Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.          Respecte per les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

emprant components  
electrònics.

## 8. ELECTRÒNICA DIGITAL

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Concepte de senyal analògic i digital.</p> <p>Formes de representar els senyals. Cronogrames i taules de veritat.</p> <p>Transmissió d'informació per mitjà de senyals elèctrics.</p> <p>Concepte del sistema de numeració binari.</p> <p>Portes lògiques. Introducció a l'àlgebra de Boole.</p> <p>Funció OR, AND, NOR, i NAND.</p> <p>Resolució d'exercicis emprant portes lògiques integrades.</p>	<p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats.</p> <p>Ús correcte dels materials, les eines i màquines-eines aplicant les tècniques descrites.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p> <p>Maneig adequat dels materials i instruments de dibuix.</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la neteja i l'ordre.</p> <p>Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte per les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

## 9. CIRCUITS PNEUMÀTICS I HIDRÀULICS

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Concepte de fluid.</p> <p>Energia pneumàtica.</p> <p>Avantatges i inconvenients.</p> <p>Aprofitament de l'aire.</p> <p>Instal·lacions fixes. Línies i xarxes.</p> <p>Compressors. Tipus.</p> <p>Components bàsics d'una instal·lació pneumàtica.</p> <p>Cilindres de S/E i D/E.</p> <p>Vàlvules. Paràmetres per a designar una vàlvula.</p> <p>Unió de canonades.</p> <p>Aplicacions bàsiques i components pneumàtics utilitzats:</p> <p>El regulador unidireccional.</p> <p>La cèl·lula O i la cèl·lula I.</p> <p>Vàlvules.</p> <p>Captadors de posició.</p> <p>Temporitzadors pneumàtics.</p>	<p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats.</p> <p>Ús correcte dels materials, les eines i màquines-eines tot aplicant les tècniques descrites.</p> <p>Utilització de les tècniques apropiades.</p> <p>Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips.</p> <p>Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p>	<p>Participació en grup.</p> <p>Predisposició en la realització de les tasques.</p> <p>Valoració de la neteja i l'ordre.</p> <p>Respecte per les solucions tècniques aportades per altres persones.</p> <p>Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.</p> <p>Respecte per les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

## 10. ÚS DE SIMULADORS

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
-----------	--------------	----------

<p>Eines bàsiques de simulació. Ús de simuladors per a dissenyar i analitzar el comportament dels circuits. Programa de simulació Crocodile Clips, per a simular circuits: Mecànics Elèctrics Electrònics. Programa de simulació Fluid-SIM-P 3.5, per a simular circuits pneumàtics. Pràctiques desenvolupades: Simulació de circuits elèctrics Simulació de circuits electrònics analògics Simulació de circuits electrònics digitals Simulació de circuits pneumàtics</p>	<p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats. Utilització de les normes tècniques i simbologies específiques apropiades. Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips. Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.</p>	<p>Participació en grup. Predisposició en la realització de les tasques. Valoració de la neteja i l'ordre. Reconeixement del respecte a les solucions tècniques aportades per altres persones. Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació. Respecte de les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>
---	--	--

### 11. CONTROL I ROBÒTICA I

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Elements bàsics que constitueixen l'arquitectura d'un robot. L'estructura. Els actuadors i tipus d'actuadors. Els sensors. La unitat de control. Percepció de l'entorn. Sensors emprats habitualment. Sensors interns (de moviment i posició de motors, de posició lineal, de força, de velocitat i acceleració, etcètera). Sensors externs (de presència i proximitat d'objectes mecànics o estàtics, dinàmics, etc., sensors per a determinar distàncies, sensors per a la visió artificial, sensors de magnituds físiques, etcètera). Camps d'aplicació dels sensors. Sistemes de control dels robots. Realimentació de sistemes.</p>	<p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats. Ús correcte dels materials, les eines i màquines–eines, tot aplicant les tècniques descrites. Utilització de les tècniques apropiades. Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips. Avaluació de les idees des de diversos punts de vista. Maneig adequat dels materials i instruments de dibuix.</p>	<p>Participació en grup. Predisposició en la realització de les tasques. Valoració de la neteja i l'ordre. Reconeixement del respecte a les solucions tècniques aportades per altres persones. Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació. Respecte de les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

### 12. CONTROL I ROBÒTICA II

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
-----------	--------------	----------

<p>Mètodes i llenguatges de programació.  Programació d'aprenentatge o directa, mètode de programació manual, mètode copiador i mètode de govern per teclat.  Programació indirecta per mitjà de llenguatges de programació  Llenguatges de programació més habituals.  Concepte de programa. Procés de construcció d'un programa.  Programació de sistemes i robots per mitjà de LOGO.  Targetes controladores.  Connexionat d'actuadors.  Comandos LOGO més utilitzats.  Eixides aparellades.  Eixides individuals.  Variables.  Control d'entrades digitals.  Eixides individuals a través de relés.  Control de senyals de llindar.  Control d'entrades analògiques.</p>	<p>Maneig adequat de les noves tecnologies i, en especial, dels equips informàtics i de simulació i control analitzats en les distintes unitats.  Ús correcte dels materials, les eines i màquines–eines aplicant les tècniques descrites.  Utilització de les tècniques apropiades.  Aplicació de les normes d'organització i control de materials, eines i equips.  Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.  Maneig adequat dels materials i instruments de dibuix.</p>	<p>Participació en grup.  Predisposició en la realització de les tasques.  Valoració de la neteja i l'ordre.  Reconeixement del respecte a les solucions tècniques aportades per altres persones.  Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.  Respecte de les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>
--	--	---

### 13. PROJECTES

CONCEPTES	PROCEDIMENTS	ACTITUDS
<p>Memòria i documents del projecte.  Projectes per a construir i practicar:  Anàlisi, disseny i construcció de circuits impresos.  Interpretació i resolució de projectes elèctrics–electrònics.  Ocupació de l'ordinador per a la programació, control i simulació de sistemes robotitzats.  Control de sistemes robotitzats amb la controladora CEO1AV (Ie&amp;TC)</p>	<p>Utilització apropiada de les eines.  Utilització de les tècniques apropiades.  Aplicació de les normes d'organització i control.  Avaluació de les idees des de diversos punts de vista.  Maneig adequat dels materials i instruments de dibuix.</p>	<p>Participació en grup.  Predisposició en la realització de les tasques.  Valoració de la neteja i l'ordre.  Reconeixement del respecte a les solucions tècniques aportades per altres persones.  Valoració de la importància de la utilització de les normes de representació.  Respecte de les normes d'organització establides i en especial les que afecten la seguretat personal o col·lectiva.</p>

**Distribució temporal:**

## 1.- Continguts de la matèria

Previsió inicial de temporalització:

1<sup>a</sup> avaluació 39 sessions (3 hores/setmana x 13 setmanes).

2<sup>a</sup> avaluació 30 sessions (3 hores/setmana x 10 setmanes).

3<sup>a</sup> avaluació 30 sessions (3 hores/setmana x 10 setmanes).

Aquesta previsió representa les sessions lectives màximes aproximades per poder impartir cada bloc o unitat didàctica.

Les sessions així calculades ja inclouen les sessions d'avaluació .

El número total de blocs a impartir es de sis, amb les seves corresponents unitats didàctiques.

Unitat 1: Tecnologia i societat	1 <sup>a</sup> AVALUACIÓ	4 sessions
Unitat 2: Tecnologies de la comunicació		4 sessions
Unitat 3: Tecnologies de la comunicació		4 sessions
Unitat 4: Instal·lacions en els habitatges (I)		4 sessions
Unitat 5: Instal·lacions en els habitatges (II)		4 sessions
Unitat 6: Electrònica analògica (I)		4sessions
Unitat 7: Electrònica analògica (II)	2 <sup>a</sup> AVALUACIÓ	8 sessions
Unitat 8: Electrònica digital		8 sessions
Unitat 9: Circuits pneumàtics i hidràulics		8 sessions
Unitat 10: Ús de simuladors	3 <sup>a</sup> AVALUACIÓ	10 sessions
Unitat 11: Control i robòtica (I)		3 sessions
Unitat 12: Control i robòtica (II)		3 sessions
Unitat 13: Projectes (*)		31 sessions

(\*) Les 31 sessions referents a la unitat tretze de projectes, es reparteixen al llarg de tot el curs .

## .6. METODOLOGIA

S'especifiquen o enumeren les decisions metodològiques acordades al Departament, concretant **per a cada matèria i per a cada curs**.

La metodologia ha de ser coherent amb el principi de què l'alumne demostrï l'adquisició de les competències clau, i assoleixi els objectius a través dels continguts seleccionats.

Així s'ha d'especificar:

## **6.1.- Criteris per al disseny de les activitats a cada curs amb atenció a les competències clau i als diferents nivells d'aprenentatge (activitats bàsiques, d'ampliació i de reforç)**

Com aquesta és una feina continuada, segons sigui la evolució del grup-classe les activitats s'aniran graduant d'acord amb les seves característiques, i també a les reunions de departament es debatran de manera continuada les diferents propostes de projectes i adaptacions per als diferents cursos.

Les característiques de la matèria a impartir, propicia que la metodologia sigui activa i molt participativa (i per tant molt mudable), degut a que una de les seves components bàsiques es la procedimental. (Mètode de projectes).

L'àrea consta d'una part teòrica i d'una pràctica que bàsicament consisteix en resoldre problemes específics a partir del coneixement d'aqueixa teoria. A més, actualment se'n fa un us continu de les TIC com a eines didàctiques.

### **4t ESO TECNOLOGIA**

#### Activitats bàsiques:

Insistir la tasca iniciada en relació a la comunicació verbal i escrita, de esquemes i plànols, incorporant a més la capacitat d'expressar idees abstractes elaborant documents amb creacions pròpies. (A la vista dels resultats es poden ampliar i/o reforçar)

#### Activitats d'ampliació i de reforç:

##### **La part teòrica:**

S'utilitzaran les exposicions orals, i se repartiran fitxes i material fotocopiats que s'intentarà adaptar a les necessitats de cada alumne. Com a eina de referència dels continguts principals i com a eina per a treballar la lectura i la comprensió, se realitzaran exercicis que reforcen els continguts explicats a través d'esquemes a la pissarra o a través dels continguts curriculars. Elaboració de la documentació tècnica per a realitzar un projecte a l'aula taller.

##### **La part pràctica:**

Se proposarà als alumnes el desenvolupament d'un o dos projectes en els que s'apliquin els coneixements teòrics adquirits.

Promoure en els alumnes la habilitat per prendre apunts a classe.

## **6.2.-Criteris per a l'organització del temps i dels espais. Formes d'organització de l'aula**

### **4t ESO TECNOLOGIA**

Disposem permanentment d'un aula-taller específica (TEC-1) per impartir tant la part teòrica com pràctica de la matèria, dues hores setmanals. La tercera hora es farà a l'aula Xarxi -3.

La distribució horària per aquest curs es:

Dimarts una sessió a 1ª hora, dimarts una sessió a 4ª hora a Xarxi -3 i dimecres una sessió a 1ª hora.

## **6.3.- Materials i recursos didàctics**

A més de les aules específiques i amb caire general per totes les matèries impartides pel nostre departament hi disposem de recursos addicionals com la Biblioteca (llibres i dvds adients per a desenvolupar les feines), reproductor de DVD, ordinadors i pissarres digitals interactives.

Material fungible renovable en general: contraxapat de varius gruixuts, llistons de fusta de diversos gruixos, planxes de diversos metalls, planxes de plàstic, planxes de porexpan, Plakene, diversos materials de reciclatge, (porexpan caixes, cartó embalatges, paper diari, etc.), adhesius i silicones, estany per soldadura, elàstics i cordes. Materials reciclables: Components de circuits elèctrics, interruptors, polsadores, motors, piles, làmpades, fil de coure, Components electrònics en general.

Elements de transmissió: Politges, eixos, engranatges, coixinets. Petit material: (cargols, femelles, claus, xinxetes...).

#### **4t ESO TECNOLOGIA**

A més dels recursos emprats a 2n i 3r d'ESO hi afegim un circuit pneumàtic, Microcontroladors ("Arduino"), robots "LEGO mindstorm". Fonts d'alimentació, oscil·loscopis i generador de funcions.

Utilització de calculadora científica, joc d'escaire i cartabó, llapis i goma d'esborrar. Aquest material serà completat amb fotocopies, apunts i l'aula virtual Moodle.

Idioma 4t ESO Tecnologia: Sense definir en el Projecte lingüístic de centre. Durant aquest curs: Castellà.

#### **6.4.- El tractament de la lectura**

Aquí cal incloure les mesures pel foment de la lectura a cada curs.

Amb caire general per a totes les matèries impartides pel nostre departament, les mesures adoptades pel foment de la lectura son, lectura comprensiva de textos de tecnologia (llibre de text, etc), correcció de les faltes d'ortografia. Presentacions oral preparades pels alumnes i debats

#### **4t ESO TECNOLOGIA**

Insistir la tasca iniciada en relació a la comunicació verbal i escrita, de esquemes i plànols, incorporant a més la capacitat d'expressar idees abstractes elaborant documents amb creacions pròpies. (A la vista dels resultats es poden ampliar i/o reforçar)

#### **6.5.- Utilització de les Tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)**

Degut a les característiques pròpies de les matèries impartides, las anomenades TIC, formen part inseparable de les activitats, diríem que quasi diàries, en totes i cadascuna de les matèries.

#### **6.6.- Contribució de la matèria a l'educació en valors**

Totes les matèries impartides, encara que la informàtica en menys intensitat, tenen en comú el foment de les activitats en grup, i per tant en els valors de respecte i tolerància.

#### **6.7.- La prevenció de la violència de gènere, de la violència terrorista i de qualsevol forma de violència racisme o xenofòbia.**

#### **6.8.- Els elements transversals tractats.**

Companyerisme, respecte cap als altres i cap a un mateix

#### **6.9.- Avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge**

S'especificaran els criteris, mètodes i procediments per a la revisió i avaluació de la pràctica docent al llarg del curs, conforme s'avanci en el desenvolupament de la Programació.

La pràctica dels docents està subjecte als següents criteris, mètodes i procediments de revisió i avaluació al llarg del curs, conforme s'avança en el desenvolupament de la Programació.

A les reunions de departament s'analitzen els resultats acadèmics a mes d'estudiar els resultats proporcionats pels alumnes a l'enquesta matèria mòdul.

#### **Criteris:**

1. Mantenir sincronia entre els diferents grups classe, tant en el temps com en els continguts.
2. Contrastar l'evolució de les dinàmiques dels grups-classe, i cercar estratègies per reconduir aquells que tinguin majors dificultats.

**Procediments:**

1. Reunions setmanals del departament per tractar assumptes quotidians, demanar i donar consells i ajuda als companys.
2. Seguiments de la programació (dues vegades per trimestre).
3. Coordinació entre els membres del departament.

**.7. AVALUACIÓ**

**Amb caire general i per totes i cadascuna de les matèries impartides pel nostre departament a l'ESO, el criteri general i únic per recuperar proves, pràctiques, presentacions orals, lliurament de feines, o exàmens als que un alumne no hagi pogut concorre -per la causa que sigui- (justificada o no), serà que el alumne haurà de examinar-se, presentar el treball, passar la prova o fer l'activitat pendent, just el primer dia en que se reincorpori a classe.**

**7.1.- Procediments i activitats d'avaluació**

Se determinen per a cada curs de l'ESO les possibles activitats d'avaluació del procés d'aprenentatge de l'alumnat

**4t ESO TECNOLOGIA**

A cada avaluació hi hauran activitats de projecte (tant de documentació com de realització), i almenys una exposició oral.

**Procediments:**

- Treballs a classe i al taller.
- Entrega de documentació dels projectes i treballs realitzats.
- Exàmens

**Activitats:**

Trimestralment:

- Nota de la documentació.
- Avaluació dels resultats a l'aula taller
- Nota de teoria (exàmens).

**7.2.- Adequació i seqüència dels criteris d'avaluació i dels estàndards d'aprenentatge avaluables**

Cal concretar els criteris d'avaluació i estàndards d'aprenentatge avaluables per a cada curs, amb especial referència als criteris d'avaluació mínims exigibles per a l'avaluació positiva de l'alumnat.

**4t ESO TECNOLOGIA**

A cada avaluació hi hauran activitats de projecte (tant de documentació com de realització), i almenys una exposició oral.

<b>BLOC 1. TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ</b>
Continguts
Descripció dels elements i dispositius de comunicació amb fil i sense fil. Tipus de xarxes de comunicació.



Publicació i intercanvi d'informació en mitjans digitals. Conceptes bàsics i introducció als llenguatges de programació. Ús d'ordinadors i altres sistemes d'intercanvi d'informació d'ús quotidià.
<b>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analitzar i descriure els elements i els sistemes de comunicació amb fil i sense fil. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Descriu els elements i els sistemes fonamentals que s'utilitzen en la comunicació amb fil i sense fil.</li> <li>1.2. Descriu les diferents formes de connexió emprades en la comunicació entre dispositius digitals.</li> </ol> </li> <li>2. Accedir a serveis d'intercanvi i publicació d'informació digital amb criteris de seguretat i ús responsable. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Localitza, intercanvia i publica informació a través d'Internet emprant serveis de localització, comunicació intergrupals i gestors de transmissió de so, imatge i dades.</li> <li>2.2. Coneix les mesures de seguretat aplicables a cada situació de risc.</li> </ol> </li> <li>3. Elaborar programes informàtics senzills. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Desenvolupa un programa informàtic senzill per resoldre problemes utilitzant un llenguatge de programació.</li> </ol> </li> <li>4. Emprar equips informàtics. <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Usa l'ordinador com a eina d'adquisició i interpretació de dades, i com a realimentació d'altres processos utilitzant les dades obtingudes.</li> </ol> </li> </ol>
<b>BLOC 2. INSTAL·LACIONS EN HABITATGES</b>
<b>Continguts</b>
<p>Instal·lacions característiques d'un habitatge: instal·lació elèctrica, aigua sanitària i evacuació d'aigües.  Altres instal·lacions: calefacció, gas, aire condicionat i domòtica.  Normativa, simbologia, anàlisi i muntatge d'instal·lacions bàsiques.  Estalvi energètic en un habitatge. Arquitectura bioclimàtica.</p>
<b>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descriure els elements que componen les diferents instal·lacions d'un habitatge i les normes que en regulen el disseny i la utilització. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Diferencia les instal·lacions típiques en un habitatge.</li> <li>1.2. Interpreta i empra simbologia d'instal·lacions elèctriques, calefacció, subministrament i sanejament d'aigua, aire condicionat i gas.</li> </ol> </li> <li>2. Fa dissenys d'instal·lacions senzilles emprant la simbologia adequada. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Dissenya amb ajuda de programari les instal·lacions per a un habitatge tipus amb criteris d'eficiència energètica.</li> </ol> </li> <li>3. Experimentar amb el muntatge de circuits bàsics i valorar les condicions que contribueixen a l'estalvi energètic. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Fa muntatges senzills i n'experimenta i n'analitza el funcionament.</li> </ol> </li> <li>4. Avaluar la contribució de l'arquitectura de l'habitatge i les seves instal·lacions i dels hàbits de consum a l'estalvi energètic. <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Proposa mesures de reducció del consum energètic per a un habitatge.</li> </ol> </li> </ol>
<b>BLOC 3. ELECTRÒNICA</b>
<b>Continguts</b>
<p>Electrònica analògica. Components bàsics.  Anàlisi, muntatge i simbologia de circuits electrònics senzills.  Electrònica digital.  Aplicació de l'àlgebra de Boole a problemes tecnològics bàsics. Portes lògiques.  Ús de simuladors per analitzar el comportament dels circuits electrònics.</p>
<b>Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analitzar i descriure el funcionament i l'aplicació d'un circuit electrònic, així com els seus components elementals. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Descriu el funcionament d'un circuit electrònic format per components elementals.</li> <li>1.2. Explica les característiques i les funcions de components electrònics bàsics: resistència, condensador,</li> </ol> </li> </ol>

díode i transistor.

2. Emprar simuladors que facilitin el disseny de circuits analògics bàsics i en permetin la pràctica amb la simbologia normalitzada.

2.1. Empra simuladors per dissenyar i analitzar circuits analògics bàsics, i fa servir simbologia adequada.

3. Experimentar amb el muntatge de circuits electrònics elementals i aplicar-los en el procés tecnològic.

3.1. Munta circuits electrònics bàsics dissenyats prèviament.

4. Fer operacions lògiques emprant l'àlgebra de Boole en la resolució de problemes tecnològics senzills.

4.1. Fa operacions lògiques emprant l'àlgebra de Boole.

4.2. Relaciona plantejaments lògics amb processos tècnics.

5. Resoldre problemes tecnològics senzills mitjançant portes lògiques.

5.1. Resol problemes tecnològics senzills mitjançant portes lògiques.

6. Analitzar sistemes automàtics i descriure'n els components.

6.1. Analitza sistemes automàtics i en descriu els components.

7. Muntar circuits senzills.

7.1. Munta circuits senzills.

#### BLOC 4. CONTROL I ROBÒTICA

##### Continguts

Sistemes automàtics. Components característics de dispositius de control.

Disseny i construcció de robots senzills.

L'ordinador com a element de programació i control. Llenguatges bàsics de programació.

Aplicació de targetes controladores en l'experimentació amb prototips dissenyats.

##### Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

1. Analitzar sistemes automàtics i descriure'n els components.

1.1. Analitza el funcionament d'automatismes en diferents dispositius tècnics habituals i diferencia entre els sistemes de control d'enllaç obert i tancat.

2. Muntar automatismes senzills.

2.1. Representa i munta automatismes senzills.

3. Desenvolupar un programa per controlar un sistema automàtic o un robot de forma autònoma.

3.1. Desenvolupa un programa per controlar un sistema automàtic o un robot que funcioni de forma autònoma en funció de la realimentació que rebí de l'entorn.

#### BLOC 5. PNEUMÀTICA I HIDRÀULICA

##### Continguts

Descripció i anàlisi dels sistemes hidràulics i pneumàtics, dels seus components i dels principis físics de funcionament.

Disseny i simulació de circuits bàsics emprant simbologia específica.

Aplicació en sistemes industrials.

##### Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluable

1. Conèixer les principals aplicacions de les tecnologies hidràulica i pneumàtica.

1.1. Descriu les principals aplicacions de les tecnologies hidràulica i pneumàtica.

2. Identificar i descriure les característiques i el funcionament d'aquests tipus de sistemes.

2.1. Identifica i descriu les característiques i el funcionament d'aquest tipus de sistemes.

3. Conèixer i emprar amb facilitat la simbologia necessària per representar circuits.

3.1. Empra la simbologia i la nomenclatura per representar circuits amb la finalitat de resoldre un problema tecnològic.

4. Experimentar amb dispositius pneumàtics i simuladors informàtics.

4.1. Munta circuits pneumàtics i hidràulics senzills amb components reals o mitjançant simulació.

#### BLOC 6. TECNOLOGIA I SOCIETAT

##### Continguts

El desenvolupament tecnològic al llarg de la història.

Anàlisi de l'evolució dels objectes tècnics i tecnològics. Importància de la normalització en els productes industrials.

Aprofitament de matèries primeres i recursos naturals.
Adquisició d'hàbits que potenciïn el desenvolupament sostenible.
Criteris d'avaluació / Estàndards d'aprenentatge avaluables
<p>1. Conèixer l'evolució tecnològica al llarg de la història.</p> <p>1.1. Identifica els canvis tecnològics més importants que s'han produït al llarg de la història de la humanitat.</p> <p>2. Analitzar objectes tècnics i tecnològics mitjançant l'anàlisi d'objectes.</p> <p>2.1. Analitza objectes tècnics i la seva relació amb l'entorn, i n'interpreta la funció històrica i l'evolució tecnològica.</p> <p>3. Valorar la repercussió de la tecnologia en el dia a dia.</p> <p>3.1. Elabora judicis de valor sobre el desenvolupament tecnològic a partir de l'anàlisi d'objectes tècnics, i relaciona invents i descobriments amb el context en què es desenvolupen.</p> <p>3.2. Interpreta els canvis tecnològics, econòmics i socials en cada període històric amb l'ajuda de documentació escrita i digital.</p>

### **7.3.- Criteris de qualificació**

Per a cada matèria assignada al Departament i per a cada curs cal especificar els criteris de qualificació de l'alumnat.

#### **7.3.3.- 4t ESO TECNOLOGIA**

Mètode per tal d'establir la nota a cada avaluació:

Actitud: 10%

Es valorarà una actitud respectuosa entre els alumnes i amb el professor.

En el cas que no s'arribi a un 4 sobre 10 en aquest punt, es perdrà el dret a avaluació.

Es valorarà negativament: fer renou, no atendre a les explicacions, arribar tard, faltar reiteradament de forma injustificada, dificultar les explicacions del professor, etc.

Procediments: 40%

Les memòries dels projectes serà el 15% de la nota final i el projecte el 15% de la nota final. No es podrà aprovar l'assignatura si no s'aproven tant la memòria com el projecte.

La part informàtica es puntuarà avaluant les pràctiques fetes a classe. Aquest apartat, que s'inclou dins els procediments valdrà un 10% de la nota final.

Proves escrites: 50%

Les proves escrites podran constar de preguntes teòriques o exercicis pràctics. En aquest cas la nota mínima per poder fer mitja serà un 3 sobre 10. I per la mitjana total contaràn un 50% de la nota final.

Per a cada avaluació, si la nota d'avaluació no arriba a 5, abans de que sigui l'avaluació es pondran entregar treballs retardats, contant tres punts menys que nota corresponent, i es farà un examen de recuperació per a les 1<sup>a</sup> i 2<sup>a</sup> avaluació a final de curs.

#### **PER A 2n, 3r i 4t ESO:**

Per poder aprovar cada trimestre, l'alumne haurà de treure una nota mínima de 5 punts. Hi ha 1 punt de la nota que correspon a comportament a classe. A l'hora d'incorporar la nota al GESTIB el tractament dels decimals se farà per arrodoniment.

Per poder aprovar l'assignatura a final de curs, l'alumne haurà de treure una nota mitjana de 5 (mitjana de la nota dels 3 trimestres abans de practicar l'arrodoniment). A l'hora d'incorporar la nota al GESTIB el tractament dels decimals se farà per arrodoniment.

## **PROVES DE RECUPERACIÓ SETEMBRE PER A 2n, 3r i 4t ESO:**

El mes de juny s'informarà del contingut de l'examen de mínims que es realitzarà al setembre.

### **7.4.- Activitats de reforç i mecanismes de recuperació per a alumnes amb matèries pendents de cursos anteriors**

Per a cada matèria assignada al Departament cal determinar les activitats de reforç per a l'alumnat que ha passat de curs amb assignatures pendents, i els mecanismes de recuperació per aprovar la matèria pendent.

L'alumne que promoció a un curs superior sense haver superat l'assignatura de tecnologia, haurà de seguir un **programa de reforç** destinat a recuperar els aprenentatges no adquirits i ha de superar l'avaluació corresponent a aquest programa. Això implica la obligació de presentar uns treballs i superar dos exàmens, un, abans de la primera avaluació i un altre, abans de la segona. La superació d'aquest programa suposarà l'avaluació positiva de pendents de l'assignatura.

Pot succeir que l'alumne en qüestió aprovi els dos trimestres de l'assignatura de Tecnologia corresponent al curs superior. En aquest cas, se considerarà l'assignatura automàticament recuperada independentment del resultat del programa de reforç-

Els alumnes que hagin canviat a un PMAR i estiguin dins un grup d'àmbit, poden recuperar l'assignatura si el professor d'àmbit corresponent així ho considera.

Per a cada matèria assignada al Departament s'han previst les següents activitats de reforç per a l'alumnat que ha passat de curs amb matèria pendent del nostre departament:

#### **7.4.2.- Alumnes que cursen 4t i tenen suspesa la Tecnologia de 3r:**

**Primera avaluació: Per el dia 23 de novembre a les 11:05 a l'aula de TECNOLOGIA-1:**

**1ª prova** (5 punts) Treballs per a entregar el dia de l'examen:

Realitzar les activitat que hi ha al MOODLE 3r TECNOLOGIA:

- **Fitxa recuperació electricitat i electrònica**
- **Làmines recuperació dibuix**
- **Pràctica recuperació : càlcul de notes**

#### **2.- Exàmens**

a) Continguts:

**1ª prova** (5 punts) Examen de: Dibuix, electricitat i electrònica i full de càlcul.

**Segona i tercera avaluació: Per el dia 26 d'abril de 2018 a les 11:05 a l'aula TECNOLOGIA—1:**

**2ª prova** (5 punts) Treballs per a entregar el dia de l'examen:

Realitzar les activitat que hi ha al moodle 3r TECNOLOGIA:

**Evolució de la tecnologia; eix cronològic**

**Resumen o esquema de «El ordenador:software y hardware»**

#### **2.- Exàmens**

**2ª prova** (5 punts) Examen de: Evolució de la tecnologia i L'ordinador i els seus components.

## **7.5.- Activitats de reforç i mecanismes de recuperació per a alumnes repetidors**

Per a cada matèria assignada al Departament s'establiran plans de reforç específics o individuals per als alumnes repetidors pel que fa a la matèria concreta.

Per a cada matèria assignada al Departament s'estableixen uns plans de reforç específics o individuals per als alumnes repetidors pel que fa a la matèria concreta, encara que en general hi ha un objectiu "de fons" que és el de reforçar la seva autoestima.

En el cas dels alumnes que el curs anterior van aprovar la matèria, s'ha d'analitzar en quines condicions ho van fer i decidir com s'enfocarà el curs actual (assignació del rols específics dins del grup, ...).

### **7.5.3- 4t ESO TECNOLOGIA (optativa)**

.L'activitat que per experiència dona millors resultats, es que els alumnes repetidors ajudin al professor(a) en totes les activitats que requereixen una atenció personalitzada als alumnes: Dibuix i taller, essencialment. Eventualment se'ls pot demanar una presentació de treballs específicament dirigits a solucionar les febleses detectades o (la majoria de les vegades) a millorar el nivell.

## **8.- ATENCIÓ A LA DIVERSITAT I CRITERIS PER A L'ELABORACIÓ D'ADAPTACIONS DEL CURRÍCULUM (ACI)**

En aquest apartat s'inclouen en primer lloc les mesures o criteris generals que serveixin de guia per a concretar l'atenció a la diversitat dins l'aula, tant per l'alumnat ordinari com per l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu

A continuació el Departament establirà uns criteris o orientacions generals per a l'elaboració de les adaptacions curriculars individuals dels alumnes que cursin les matèries assignades.

Degut a l'ampli espectre de tipologies dels alumnes implicats, així com a la diversa evolució de cadascú d'ells al llarg del curs, es fa molt difícil preveure unes pautes generals en el moment de redactar aquest document. No així les pautes més específiques dels "alumnes coneguts" amb l'ajuda del departament d'orientació a través dels "DIAC".

- Aspectes organitzatius (suport dins de l'aula, suport fora de l'aula, agrupaments flexibles, etc.).
- Aspectes metodològics (combinar períodes curts d'atenció amb acció manipulativa, proporcionar reforç positiu al fet d'acabar la tasca, canviar de formats per evitar la monotonia i el desinterès, assignar menor quantitat d'exercicis, assignació de responsabilitats específiques a l'alumne, etc.).
- Adequació de les activitats d'aprenentatge (ampliació del temps per realitzar qualsevol activitat escolar, repetir les informacions i explicacions, fotocòpies de suport per reforçar activitats i continguts que l'alumne no comprèn, procurar que l'alumne sempre acabi amb una activitat que el surti bé, etc.).
- Adequació de l'avaluació (reforç, adaptació curricular, etc.).

És indispensable graduar la dificultat de les tasques mitjançant la major o menor concreció de la seva finalitat. Així, els continguts, com el nivell d'exigència, no són els mateixos per a tots els alumnes; hi ha continguts que s'imparteixen a tot el grup i altres que són de forma individual o en grups reduïts segons les seves necessitats, interessos i capacitats.

Aquest plantejament permet realitzar adaptacions curriculars

Les tasques que genera el procés de resolució de problemes poden ser graduades de tal forma que pugui ser atesa la diversitat d'interessos, de motivacions i de capacitats que coexisteix a les aules d'educació obligatòria, de tal manera que cada alumne/a experimenti un desenvolupament real de les seves capacitats.

Una primera forma d'adequació de capacitats i interessos pot venir de la distribució de les tasques entre els membres de l'equip, per evitar que al llarg de tota l'etapa els mateixos alumnes s'ocupin del mateix tipus de tasques, i que es descuidin altres tasques importants per al seu desenvolupament personal.

En aquesta àrea n'hi ha la possibilitat de graduar la dificultat de les tasques mitjançant la major o menor concreció de la seva finalitat. Així, els continguts, com el nivell d'exigència, no són els mateixos per a tots els alumnes; hi ha continguts que s'imparteixen a tot el grup i altres que són de forma individual o en grups reduïts segons les seves necessitats, interessos i capacitats.

El fet de disposar de models de propostes que incloguin instruccions en quantitat i complexitat decreixent, que exigeixen una major autonomia per part de l'alumne, fa que es trobi el punt adequat a les seves característiques personals, i es possibiliti que tothom pugui assolir resultats positius.

Qualsevol grup és divers per definició. Des de la tecnologia, mitjançant propostes adequades, es tractarà de tenir en compte els aspectes d'aquesta diversitat, amb especial atenció al fet que les propostes no fomentin cap tipus de discriminació de gènere o ètnica.

L'adaptació curricular és l'adequació del currículum a les necessitats de cada alumne, amb la finalitat de que de l'alumne, amb la finalitat que pugui assolir, en la major mesura possible, les capacitats establertes en els objectius generals del curs o etapa i participar dels entorns generals i comuns, escolars i extraescolars. Aquest plantejament permet realitzar adaptacions curriculars:

- Alumnes amb NEE: S'ha de realitzar adaptacions curriculars significatives, variant objectius i criteris d'avaluació, amb l'assessorament del Departament d'Orientació i dissenyarem una adaptació curricular que s'adapti a l'alumne formant part d'un grup i no de forma individual.

- Alumnes amb sobredotació: Són alumnes que destaquen en l'àrea i necessiten uns ritmes de treball i continguts més profunds, aquests reforços poden referir-se al àmbit pràctic se li pot exigir acabats més perfectes, en el àmbit teòric, càlculs més precisos, també podríem col·laborar amb la resta de companys reforçant el treball en grup.

- Alumnes amb necessitat de compensació educativa: Amb aquests alumnes es fa una adaptació curricular tenint en compte les seves característiques i amb col·laboració del Departament d'Orientació , però no és tan significativa com els primers, són alumnes sense cap tipus de minusvalidesa però que per altres motius del seu entorn no poden seguir el ritme normal dels altres companys

Es prepararà material específic per a cada tipus d'alumne de manera que es faciliti l'obtenció d'uns objectius mínims basats en el currículum però adaptats a las carències de cada alumne i així quedarà reflectit en cada ACI individual .

A continuació el Departament establirà uns criteris o orientacions generals per a l'elaboració de les adaptacions curriculars individuals dels alumnes que cursin les matèries assignades. Aquestes orientacions i criteris s'ajustaran amb el DIAC i, en general, amb la informació i criteris facilitats des del departament d'orientació.

Els criteris que s'empraran seran:

- Atenció personalitzada.

- Formar part de grups de treball

- Facilitar materials adaptats

-Proposar treballs específics adequats i adaptats per nivells

- Informar a l'equip d'orientació i/o a l'equip docent, sol·licitant la seva opinió sobre un tipus concret de problema.

### **.9.- PARTICIPACIÓ EN PROJECTES DEL CENTRE, ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES, EXTRAESCOLARS I SORTIDES ESCOLARS. ESO I BTX**

Es fa una previsió d'aquells Projectes del centre en els quals el Departament hi està interessat en participar d'una manera activa: Internacionals, Ambiental, Mobilitat sostenible, etc.

També una previsió de les activitats complementàries i sortides escolars que es pretén organitzar des del Departament, o bé aquelles en les quals s'hi està disposat a participar.

Finalment cal expressar la intenció de participar o col·laborar en les activitats extraescolars que s'organitzin.

Independentment de la participació habitual dels alumnes a les successives edicions de la "fira de la ciència", a l'elaboració dels "treballs de recerca" i als concursos que se poden convocar al llarg del curs per entitats o institucions externes (Ateneu de Maó, Consell Insular, empreses privades, etc), s'han previst fer les següents activitats:

- **Visita a la central elèctrica amb els alumnes de Tecnologia Industrial de 1r i 2n BTX**
- **Talleres de salut jove: 2n ESO (Iniciació a la robòtica), 3r ESO juntament amb el departament de Física i Química (Energies renovables a Menorca).**
- **Diada de Menorca**
- **Dia del llibre.**

Finalment significar que per part del Departament, es sol fer una petita exposició de les realitzacions dels alumnes a l'aula-taller.

Cal expressar la bona disposició per participar o col·laborar en les activitats extraescolars que s'organitzin.